



Vibrio spp. (vibrions non cholériques)

Signal Report

ADURA F-2018-027

- Les vibrions sont des bactéries naturellement présentes dans l'environnement et que l'on retrouve partout dans le monde, principalement dans les eaux salées, les zones humides et les eaux saumâtres.
- Ils contaminent souvent les animaux marins, poissons et fruits de mer.
- Font notamment partie des vibrions non cholériques les agents *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio vulnificus*, qui sont à l'origine de maladies diarrhéiques mais qui peuvent aussi entraîner des infections de plaies débouchant sur des complications graves pouvant aller jusqu'au décès.
- La FAO, l'OMS et l'Institut fédéral allemand d'évaluation des risques (BfR) anticipent une augmentation du nombre d'infections, en lien avec le réchauffement des mers et des océans.
- En Suisse, les infections à vibrions ne sont pas soumises à déclaration obligatoire et leur nombre n'est donc pas connu.
- Des études exploratoires ont cependant montré que *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus* contaminent également des fruits de mer et des poissons commercialisés sur le marché suisse. Même si les facteurs de pathogénicité de *V. parahaemolyticus* n'ont pas pu être établis, un certain risque d'infection subsiste, en particulier lorsque les produits sont consommés crus.
- Sur la base des connaissances actuellement disponibles, il est proposé d'appliquer les recommandations du BfR en cas de contamination de denrées alimentaires par *V. cholerae*, *V. vulnificus* et *V. parahaemolyticus* et de contrôler régulièrement la présence de *Vibrio* spp. dans les produits à risque.
- Les producteurs mais aussi tout particulièrement les populations vulnérables de consommateurs doivent être dûment informés du risque encouru.

Introduction

Les vibrions sont des bactéries naturellement présentes dans l'environnement et que l'on retrouve partout dans le monde, principalement dans les eaux salées, les zones humides et les eaux saumâtres.

Font notamment partie des vibrions non cholériques les agents *Vibrio parahaemolyticus* et *Vibrio vulnificus*, qui sont à l'origine de maladies diarrhéiques mais qui peuvent aussi entraîner des infections de plaies et déboucher sur des complications graves pouvant aller jusqu'au décès. *Vibrio parahaemolyticus* est un agent pathogène responsable de diarrhées, qui est fréquent dans de nombreuses régions du monde, en particulier en Asie du Sud-Est et en Amérique. Il infecte les denrées alimentaires à base de produits de la mer. *Vibrio vulnificus* ne rend malade que relativement rarement. Chez les personnes immunodéprimées, comme les personnes âgées présentant des pathologies préexistantes, les infections à *Vibrio vulnificus* peuvent toutefois être très graves, voire mortelles [1]. Selon la littérature, le taux de mortalité est alors supérieur à 50 % [2]. *V. vulnificus* est donc, en termes de létalité, l'un des agents les plus dangereux à l'origine de toxi-infections alimentaires. La FDA a d'ailleurs acté ces conclusions puisqu'elle a adopté une réglementation

prévoyant une tolérance zéro [3]. Plusieurs publications rapportent le développement d'antibiorésistances chez ces agents, qui sont dues à l'utilisation d'antibiotiques en aquaculture. Les isolats environnementaux et de patients présentent des profils de résistance similaires, notamment des résistances à l'ampicilline, à la pénicilline et à la tétracycline [8]. Les vibrions peuvent aussi pénétrer dans l'organisme par de petites blessures passées inaperçues ou, d'une manière générale, par des lésions cutanées, et y déclencher des infections qui peuvent devenir graves.

Sensibles à la chaleur, ces bactéries sont rapidement inactivées lorsque la température est supérieure à la température maximale de croissance. En chauffant à une température de 52°C pendant 7,8 minutes, on observe une réduction de 5 log₁₀ de *V. parahaemolyticus* dans la chair d'huître [10].

Les contaminations d'animaux marins, de poissons et de fruits de mer se produisent surtout lorsque la température de l'eau de mer est plus chaude [9].

Ces agents pathogènes n'ont été que rarement détectés à ce jour en Europe. Le BfR ainsi que la FAO et l'OMS estiment toutefois que les infections causées par les vibrions sont en hausse [1,5].



Problématique

Contrairement à l'Allemagne, la Suisse n'a pas prévu d'obligation d'annoncer à l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). Il n'y a donc pas de recensement systématique des maladies engendrées par des vibrions et les cas n'apparaissent pas dans les statistiques de notre pays. Les ordonnances ou règlements sur l'hygiène, que ce soit en Suisse ou dans l'UE, ne contiennent d'ailleurs aucune réglementation spécifique à ces agents pathogènes [4].

Évaluation de la détection précoce

Cette thématique a été jugée pertinente par les différents organes chargés de la détection précoce et des investigations plus poussées ont été recommandées.

Activités

Afin de dresser un état de lieux des connaissances actuellement disponibles, l'OSAV a chargé la Haute école zurichoise de sciences appliquées (ZHAW) de Wädenswil de réaliser une étude documentaire sur le sujet. Une étude pilote a ensuite été réalisée sur la base des résultats obtenus.

Résultats

L'étude documentaire [6] de la ZHAW avait pour objet d'évaluer les prévalences de *Vibrio* spp. dans les fruits de mer et les poissons. Les deux espèces de *Vibrio* ont été détectées sur tous les continents. Si les prévalences avaient tendance à être plus élevées hors d'Europe, il a été impossible de savoir avec certitude si les différentes publications avaient analysé des produits crus ou prêts à consommer.

Des analyses réalisées par METAS sur mandat de l'OSAV sur la base de l'étude documentaire précitée ont fourni les résultats suivants pour la Suisse :

Produit	Résultats
Thon (cru)	1/20 positif <i>V. cholerae</i>
Saumon (20 crus, 2 fumés)	0/22 positif
Crevettes (9 crus, 14 fumés)	5/9 positifs* ; 0/14 positif 6 <i>V. cholerae</i> 2 <i>V. parahaemolyticus</i> 1 <i>V. vulnificus</i>
Moules (15 crus)	6/15 positifs 6 <i>V. parahaemolyticus</i>
Huitres (39 crus)	3/39 positifs 3 <i>V. parahaemolyticus</i>
Tous les isolats de <i>V. parahaemolyticus</i> ont été analysés à la recherche des deux toxines TDH ¹ et TRH ² . Ils étaient tous négatifs.	

* Plusieurs isolats ont été analysés par produit.

¹ TDH : thermostable direct hemolysin

² TRH : thermostable direct related hemolysin

³ Étant donné qu'il n'existe actuellement aucune réglementation européenne fixant des limites microbiologiques pour les vibrions dans les produits de la mer, les recommandations suivantes doivent être appliquées aux denrées alimentaires crues et prêtes à consommer :

Principales conclusions de ces analyses :

- Certains fruits de mer et poissons vendus sur le marché suisse contiennent des bactéries *V. parahaemolyticus* et *V. vulnificus*.
- Les deux toxines que sont la TDH et la TRH n'ont pas été détectées. Cependant, même en l'absence de ces hémolysines, *V. parahaemolyticus* reste pathogène, ce qui indique la présence d'autres facteurs de virulence [5,7]. L'importance pour la santé publique est moindre pour les isolats dépourvus de gènes *tdh* ou *trh*.
- Les crevettes crues présentent des prévalences élevées, mais le risque semble maîtrisable en les chauffant.
- Des *V. parahaemolyticus* ont été détectées dans des huîtres, ce qui indique un risque possible pour les consommateurs.
- Le thon et le saumon crus, qui sont souvent utilisés pour la préparation de sushis, présentent un faible risque.
- Aucune étude sur des antibiorésistances n'a été menée.

Conclusions

Les résultats montrent la présence de *Vibrio* spp. sur le marché suisse. Il y a donc un risque d'infection, en particulier par les fruits de mer et les poissons crus. Du fait du réchauffement climatique, il faut également s'attendre à une nouvelle hausse des prévalences concernant ces produits, aggravée par l'augmentation de leur consommation. L'importance des isolats de *V. parahaemolyticus* ne contenant pas de gènes *trh/tdh* fait l'objet de débats dans les milieux scientifiques. Le BfR a rédigé une prise de position [1] sur *Vibrio* spp. qui peut également être utilisée comme guide en Suisse.

Champs d'action possibles

Dans l'état actuel des connaissances, il est recommandé :

- de suivre les recommandations du BfR [1] en présence de *V. cholerae*, *V. vulnificus* et *V. parahaemolyticus* dans les denrées alimentaires³ ;
- de contrôler régulièrement la présence de *Vibrio* spp. dans les produits à risque lors des autocontrôles dans les établissements ;
- d'informer les producteurs et les importateurs du risque possible ;
- d'assurer un suivi des recherches menées sur *Vibrio* spp., portant en particulier sur l'importance de la présence/absence de facteurs de virulence qui pourraient servir de

- Absence de souches pandémiques de *V. cholerae* appartenant aux sérogroupes O1 et O139 présentant la toxine cholérique (*ctx*) et de souches positives à la *ctx* d'autres sérogroupes

- Absence de *V. vulnificus*

- Absence de souches de *V. parahaemolyticus* toxigènes (*tdh+*, *trh+*)

marqueurs pour évaluer la pathogénicité des isolats.

10. anses (2019) : *Vibrions entéropathogènes: Vibrio parahaemolyticus, Vibrio cholerae non-O1/ non-O139 et Vibrio vulnificus*. [Fiches de dangers biologiques](#).

Décision du comité mixte

Les informations figurant sur le site Internet concernant *Vibrio* spp. doivent être remaniées lors de la prochaine adaptation et les aspects évoqués dans les champs d'action possibles doivent y être intégrés.

Bibliographie

1. BfR (2022) : *Bakterielle Lebensmittelinfektionen durch Vibrionen: Gesundheitliche Bewertung zum Vorkommen von Vibrio spp. (Nicht-Cholera-Vibrionen) in Lebensmitteln, prise de position n° 011/2022 du BfR du 13 avril 2022* (en allemand)
2. Baker-Austin, C., Stockley, L., Rangdale, R. and Martinez-Urtaza, J. (2010) : *Environmental occurrence and clinical impact of Vibrio vulnificus and Vibrio parahaemolyticus: a European perspective*. (en anglais) *Environmental Microbiology Reports*, 2: 7–18. [doi:10.1111/j.1758-2229.2009.00096.x](https://doi.org/10.1111/j.1758-2229.2009.00096.x)
3. *Opinion of the Scientific Committee on Veterinary Measures Relating to Public Health on Vibrio vulnificus and Vibrio parahaemolyticus (in raw and undercooked seafood)*, [European Commission, Directorate C, Scientific opinions](#) (2001). (en anglais)
4. Ordonnance du DFI du 16 décembre 2016 sur l'hygiène dans les activités liées aux denrées alimentaires ([ordonnance du DFI sur l'hygiène, OHyg](#)), RS 817.024.1, (état le 1^{er} juillet 2020)
5. FAO et OMS. 2020 : [Risk assessment tools for Vibrio parahaemolyticus and Vibrio vulnificus associated with seafood](#). (en anglais) *Microbiological Risk Assessment Series No. 20*. Rome.
6. Stöppelmann, F, Fieseler, L. (2020) : *Massnahmen zur Beherrschung mikrobiologischer Risiken verursacht durch Vibrio spp. - Literaturstudie zur Prävalenz von Vibrio parahaemolyticus und Vibrio vulnificus in Meeresfrüchten und Fischen*. (en allemand)
7. Raghunath P. (2015) : *Roles of thermostable direct hemolysin (TDH) and TDH-related hemolysin (TRH) in Vibrio parahaemolyticus*. (en anglais) *Front. Microbiol.*, 22 January 2015 Sec. Food Microbiology Volume 5 - 2014 <https://doi.org/10.3389/fmicb.2014.00805>
8. Elmahdi S, DaSilva LV, Parveen S. : *Antibiotic resistance of Vibrio parahaemolyticus and Vibrio vulnificus in various countries: A review*. (en anglais) *Food Microbiol.* 2016 Aug;57:128-34. [doi: 10.1016/j.fm.2016.02.008](https://doi.org/10.1016/j.fm.2016.02.008). Epub 2016 Feb 22. PMID: 27052711.
- 9 Lamon, S., et al. (2019) : *Occurrence, Seasonal Distribution, and Molecular Characterization of Vibrio vulnificus, Vibrio cholerae, and Vibrio parahaemolyticus in Shellfish (Mytilus galloprovincialis and Ruditapes decussatus) Collected in Sardinia (Italy)*. (en anglais) *Journal of Food Protection*, 82(11), 1851–1856. <https://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-19-021>